

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 42 16 763 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:
B 27 C 7/00

②① Aktenzeichen: P 42 16 763.9
②② Anmeldetag: 21. 5. 92
②③ Offenlegungstag: 25. 11. 93

DE 42 16 763 A 1

⑦① Anmelder:
Werkzeug GmbH, 56745 Weibern, DE

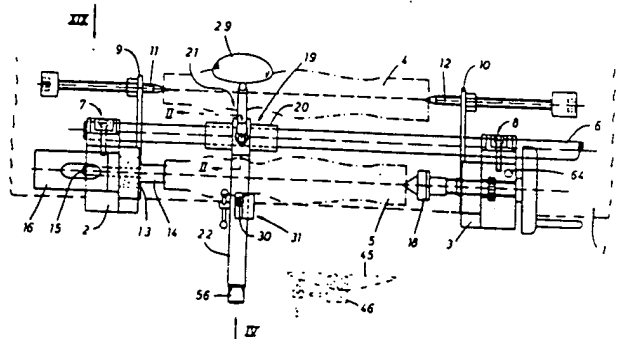
⑦④ Vertreter:
Peerbooms, R., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 42287
Wuppertal

⑦② Erfinder:
Degen, Klemens, 5441 Weibern, DE

⑤④ **Kopier-Drehsselgerät**

⑤⑦ Gezeigt und beschrieben ist ein an einer Werkbank (1) festspannbares Drehsselgerät, mit einer Beitelauflage (45) und mit einer Kopiereinrichtung, die einen auf einer Führungsstange (6) verschiebbaren, schwenkbaren Kopierschlitten (19) mit Tastarm (21) und Kopierwerkzeug-Halterarm (22) aufweist.

Zur Erweiterung der Verwendungsmöglichkeiten und zur Vereinfachung der Handhabung ist vorgesehen, daß der Kopierwerkzeug-Halterarm (22) zugleich als Träger einer Festspanneinrichtung (46) für die Beitelauflage (45) ausgebildet und an der Führungsstange (6) arretierbar ist, daß die Festspanneinrichtung (46) für die Beitelauflage (45) und ein das Kopierwerkzeug (30) tragender Halter (31) längs des Kopierwerkzeug-Halterarmes (22) verstellbar sind und daß der Winkel (a) zwischen Tastarm (21) und Kopierwerkzeug-Halterarm (22) einstellbar ist.



DE 42 16 763 A 1

Die Erfindung betrifft ein an einer Werkbank fest spannbares Drechselgerät, mit einer Beitelauflage und mit einer Kopiereinrichtung, die einen auf einer Führungsstange verschiebbaren, schwenkbaren Kopierschlitten mit Tastarm und Kopierwerkzeug-Halterarm aufweist.

Das Drechselgerät nach der Erfindung ist vornehmlich für den Einsatz im Heimwerkbereich bestimmt.

Es sind zahlreiche Ausführungsformen von Heimwerker-Drechselgeräten bekannt, mit denen nur einfache Drechselarbeiten, aber nicht Kopier-Drechselarbeiten ausgeführt werden können.

Durch die DE 38 19 775 A1 ist ein gattungsgemäßes Drechselgerät bekannt, das mit einer Beitelauflage zur Ausführung einfacher Drechselarbeiten und mit einer Kopiereinrichtung zur Ausführung von Kopier-Drechselarbeiten ausgerüstet ist. Das Drechselgerät, speziell die Führungsstange für die Kopiereinrichtung, wird dort mittels zweier Schraubzwingen an einer Werkbankkante festgespannt. Die Beitelauflage ist an einer gesonderten Schraubzwinge angebracht, die im Bedarfsfall zusätzlich an der Werkbankkante festgespannt wird. Bei einem Längsdreheln muß diese zusätzliche Schraubzwinge ständig versetzt werden, was das Arbeiten erschwert. Zudem kann eine solche zusätzliche Schraubzwinge leicht verlegt oder verloren werden. Darüber hinaus ist das bekannte Drechselgerät nur zum Kopieren von Werkstücken geeignet, die einen identischen Durchmesser wie das Musterstück aufweisen. In der Praxis besteht aber vielfach der Wunsch, die von einem Musterstück vorgegebene Kontur auch auf Werkstücke zu übertragen, die einen größeren oder kleineren Durchmesser als das Musterstück aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Drechselgerät dahingehend zu verbessern, daß es möglichst universell bei einfacher Handhabungsweise mit hoher Arbeitspräzision einsetzbar ist, wobei lose Zusatzteile möglichst vermieden werden sollen.

Ausgehend von einem Drechselgerät der eingangs genannten Art, ist diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Durch die Erfindung sind eine Reihe von Vorteilen erreicht. Zum einen ist nunmehr die Beitelauflage an dem Kopierwerkzeug-Halterarm anbringbar und mit diesem zusammen längs der Führungsstange verschiebbar, wodurch die Handhabung beim einfachen Längsdreheln sehr vereinfacht ist. Der Haltearm des Kopierschlittens kann beim einfachen Dreheln auf die Werkbank aufgelegt werden, wobei durch einen von Hand ausgeübten Auflagedruck und durch den beim Dreheln auftretenden Schneiddruck der Tastarm in seiner jeweiligen Stellung bereits weitestgehend durch Reibschluß an der Werkbank lagefest gehalten bleibt. Im Bedarfsfall kann der Haltearm aber auch an der Führungsstange fest arretiert werden, wozu gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung vorgesehen werden kann, daß im Kopierwerkzeug-Halterarm eine mit einer vorderen Klemmbacke auf die Führungsstange ausgerichtete Arretierschraube angeordnet ist, deren Schraubgriff vor dem freien Ende des Haltearmes liegt und somit bequem betätigt werden kann.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des Drechselgerätes nach der Erfindung besteht darin, daß dieses gemäß den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 auch zum Kopierdreheln zwischen einem Musterstück und

Werkstücken unterschiedlichen Durchmessers einsetzbar ist, zu welchem Zweck einerseits der Winkel zwischen Tastarm und Kopierwerkzeug-Halterarm einstellbar ist und andererseits der Kopierwerkzeug-Halter längs des Kopierwerkzeug-Halterarmes verschiebbar und in Anpassung an die jeweiligen Durchmesserverhältnisse einstellbar ist. In gleicher Weise ist die Festspanneinrichtung für die Beitelauflage längs des Kopierwerkzeug-Halterarmes verstellbar, so daß auch beim einfachen Dreheln Werkstücke stark unterschiedlicher Durchmesser bearbeitet werden können.

Nach weiteren Merkmalen der Erfindung kann vorgesehen werden, daß der Kopierschlitten eine die Führungsstange umschließende Führungshülse aufweist, mit der der Haltearm starr verbunden ist und die ein mit einem hinterschnittenen Umfangs-Longloch versehenes Bogenstück aufweist, wobei in der Hinterschneidung eine Klemmutter angeordnet ist, in die der Tastarm mit einem das Longloch durchsetzenden, vorderen Gewindezapfen eingreift, und daß der Tastarm mit einer Ringschulter auf dem Bodenstück aufsitzt und an diesem festklemmbar ist. Durch diese Maßnahmen kann der Winkel zwischen Haltearm und Tastarm mit wenigen Handgriffen bei hoher Einstellgenauigkeit und hoher Stabilität eingestellt werden.

In Weiterbildung der Erfindung können die Festspanneinrichtung für die Beitelauflage und der Kopierwerkzeug-Halter jeweils ein verdrehungsfest längs des Haltearmes verstellbares Schiebestück aufweisen, wobei beide Schiebestücke gleichzeitig oder wechselweise am Haltearm ansetzbar und jeweils mittels einer ein Longloch des Haltearmes durchsetzenden Schraube arretierbar sind und wobei die Schraube des Schiebestückes der Beitelauflage zugleich als Klemmschraube für eine den Schaft der Beitelauflage einfassende Klemme ausgebildet ist. Bei einer nur wechselseitigen Anbringung können die Festspanneinrichtung der Beitelauflage und der Halter für das Kopierwerkzeug unabhängig voneinander gestaltet und für spezielle Drechsel-Arbeiten ausgelegt werden.

Alternativ kann der Erfindung zufolge jedoch auch vorgesehen werden, daß an dem Kopierwerkzeug-Halter eine Klemme mit Klemmschraube zur Aufnahme des Schaftes der Beitelauflage angebracht ist und daß der Halter mit einer Festspannschraube am Halterarm arretierbar ist. Bei dieser Ausführungsform wird nur die eigentliche Beitelauflage, — falls diese beim Kopierdreheln im Wege sein sollte —, vom Haltearm abgenommen, während ihre Festspannklemme am Haltearm verbleibt. Die Beitelauflage stellt bei dieser Ausführungsform das einzige lose Bauteil dar. Damit dieses bei Nichtgebrauch nicht verlegt wird, ist vorzugsweise an einer der Schraubzwingen der Werkbank ein Aufnahmeloch zum Einstecken des Schaftes der Beitelauflage vorgesehen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und nachfolgend in Verbindung mit der Figurenbeschreibung näher erläutert.

Der Gegenstand der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Drechselgerät nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Teilschnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1 durch den zentralen Bereich des Kopierschlittens des Drechselgerätes,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Vorderansicht des Drechselgerätes.

er Blickrichtung IV in Fig. 1,

Fig. 5 und 6 zwei Querschnittsdarstellungen zur Erläuterung des Kopierdrehsels bei gleichem Durchmesser von Musterstück und Werkstück,

Fig. 7 und 8 zwei Querschnittsdarstellungen zur Erläuterung eines Kopierdrehsels, bei welchem die Profilierung eines im Durchmesser großen Musterstückes in einem im Durchmesser wesentlich kleineren Werkstück veranschaulicht ist,

Fig. 9 und 10 zwei Darstellungen zur Erläuterung eines Kopierdrehsels zwischen einem dünnen Musterstück und einem vergleichsweise dicken Werkstück,

Fig. 11 eine Beitelauflage in Vorderansicht,

Fig. 12 in Draufsicht eine Festspanneinrichtung für die Beitelauflage,

Fig. 13 die Festspanneinrichtung in Fig. 12 in Richtung des Pfeiles XIII gesehen,

Fig. 14 die Festspanneinrichtung, in Fig. 12 in Richtung des Pfeiles XIV gesehen,

Fig. 15 eine Vorderansicht auf den Kopierschlitten, bei der hier anstelle des Kopierwerkzeuges die Beitelauflage mit ihrer Festspanneinrichtung am Kopierschlitten angebracht ist,

Fig. 16 eine abgewandelte Ausführungsform, bei welcher die Festspanneinrichtung für die Beitelauflage einzig mit dem Halter für das Kopierwerkzeug ausgestattet ist,

Fig. 17 eine Vorderansicht in Richtung des Pfeiles I auf die Einrichtung nach Fig. 16,

Fig. 18 in einem Horizontalschnitt die antriebsseitige Schraubzwinge des Drechselgerätes und

Fig. 19 die Schraubzwinge, in Richtung des Pfeiles II in Fig. 18 gesehen.

Fig. 1 zeigt ein an einer Werkbank 1 mittels zweier Schraubzwingen 2, 3 festgespanntes Drechselgerät zum Kopierdrehseln von einem Musterstück 4 auf ein Werkstück 5. Die Tischaufлагeschenkel der Schraubzwingen 2, 3 sind von einer Führungsstange 6 durchdrungen, die mittels Spannklemmen 7, 8 mit diesen Tischaufлагeschenkeln fest verbunden ist. Von den Schraubzwingen 2, 3 ragen nach hinten Haltearme 9, 10 für Fräuserspitzen 11, 12 ab, zwischen denen das Musterstück 4 eingespannt wird. In der antriebsseitigen Schraubzwinge 2 ist über zwei Kugellager 13 ein Aufwandschorn 14 drehbar gelagert, dessen Antriebschaft mit dem Futter einer nicht gezeigten Antriebsmaschine, z. B. Handbohrmaschine, einspannbar ist, vgl. auch Fig. 18 und 19. Die Schraubzwinge 2 ist mit einer Einbohrhülse 16 für die Handbohrmaschine versehen, in der ein Klemmring 17 der Hals der Handbohrmaschine einspannbar ist.

Die gegenüberliegende Schraubzwinge 3 ist als Reitwerk mit Körnerspitze 18 ausgebildet.

Auf der Führungsstange 6 ist ein Kopierschlitten 19 schiebbar und schwenkbar angeordnet. Der Kopierschlitten 19 weist eine die Führungsstange 6 umschließende Führungshülse 20 auf, an der ein Tastarm 21 und Kopierwerkzeug-Halter 22 angebracht sind. Der Haltearm 22 weist ein angeformtes, die Hülse 20 umfängendes Bogenstück 23 auf, das mit der Hülse 20 starr verbunden ist. In dem Bogenstück 23 ist ein hintermittiges Umfangs-Langloch 24 ausgebildet, durch welches ein Gewindepapfen 25 des Tastarmes 21 hindurchragt, der in eine in der Hinterschneidung 26 angeordnete Klemmutter 27 eingeschraubt ist. Der Tastarm sitzt mit einer durch eine Federscheibe gebildeten Lagerschulter 28 auf dem Bodenstück 23 auf. Bei gelokierter Klemmutter 27 kann der Winkel α zwischen Tast-

arm 21 und Haltearm 22 über den Bereich b hinweg frei gewählt werden, und durch Drehen des Tastarmes 21 mittels des an seinem freien Ende vorgesehenen Griffes 29 kann der Tastarm 21 in der gewünschten Winkelstellung arretiert werden. Aufgrund der bogenförmigen Ausbildung ist die Klemmutter 27 hierbei selbstkontrollierend, vgl. auch Fig. 3.

Beim Kopierdrehseln ist auf dem Haltearm 22 ein das Kopierwerkzeug 30 tragender Halter 31 angeordnet, vgl. Fig. 4 bis 6. Der Halter 31 weist ein L-förmiges Schiebestück 32 auf, das mit seinen beiden Schenkeln 33, 34 auf die Oberseite und an eine Vertikalseite des im Querschnitt rechteckigen Haltearmes 22 angesetzt ist. Der Schenkel 34 trägt eine eingedrückte Kopfschraube 35, die mit ihrem Schaft 36 ein Langloch 37 des Haltearmes 22 durchsetzt. Auf den Schaft 36 ist eine Hutmutter 38 aufgeschraubt, die an der gegenüberliegenden Vertikalseite des Führungsarmes 22 aufsitzt. Mittels eines Drehgriffes 39 ist das Schiebestück 32, und damit das Kopierwerkzeug 30, in einer bestimmten Position längs des Haltearmes 22 arretierbar.

Die Fig. 5 und 6 veranschaulichen ein Kopierdrehseln bei im Durchmesser gleichem Musterstück 4 und Werkstück 5. Der Tastarm 21 wird — bei auf der Werkbank 1 aufliegendem Haltearm 22 — in Anlage an den größten Durchmesserbereich des Musterstückes 4 geschwenkt, so daß er mit seiner Tastrolle 40 an diesem anliegt. Der Tastarm 21 wird sodann am Bogenstück 23 arretiert. Anschließend wird das Kopierwerkzeug 30 in Anlageposition an das zu bearbeitende zylindrische Werkstück 5 herangeschoben und am Haltearm 22 arretiert. Beim Kopieren wird der Kopierschlitten längs der Führungsstange 6 verschoben und dabei wird der Tastarm 21 immer in Richtung auf eine Anlage an die unterschiedliche Kontur des Musterstückes 4 gehalten, so daß die Kontur auf das Werkstück 5 übertragen wird, vgl. Fig. 6. Man kann auch in umgekehrter Reihenfolge zunächst das Kopierwerkzeug 30 an das Werkstück 5 anstellen und danach erst die Winkeleinstellung am Tastarm 21 vornehmen, was beispielsweise erforderlich sein kann, wenn sehr dünne Werkstücke zu bearbeiten sind.

Wenn die Profilierung eines im Durchmesser großen Musterstückes 41 auf ein dünnes Werkstück 42 übertragen werden soll, ist der Winkel α zwischen Tastarm 21 und Haltearm 22 entsprechend kleiner als beim Arbeitsbeispiel nach den Fig. 5 und 6 einzustellen, wie in den Fig. 7 und 8 veranschaulicht ist. Bei dem in den Fig. 9 und 10 veranschaulichten umgekehrten Fall, bei dem die Profilierung eines verhältnismäßig kleinen Musterstückes 43 auf ein großes Werkstück 44 übertragen werden soll, ist ein entsprechend großer Winkel α einzustellen.

Das Drechselgerät ist somit für vielfältige Kopierarbeiten einsetzbar. Darüber hinaus ist das Drechselgerät auch zum Ausführen einfacher Drechselarbeiten unter Verwendung einer Beitelauflage 45 geeignet. Beim einfachen Drehseln kann der Kopierwerkzeug-Halter 31 am Haltearm 22 verbleiben und zurückgeschoben werden. Zusätzlich wird dann eine Festspanneinrichtung 46 für die Beitelauflage 45 am Haltearm 22 angebracht, die ihrerseits auch am Haltearm 22 verbleiben kann, wenn ein Kopierdrehseln mit dem Kopierwerkzeug-Halter 31 ausgeführt wird. Die Festspanneinrichtung 46 ist dabei jeweils am freien Ende des Haltearmes 22 angeordnet. In der Zeichnung ist dagegen eine wechselweise Anordnung von Festspanneinrichtung 46 und Halter 31 gezeigt. Die Festspanneinrichtung 46 umfaßt ein Schiebestück 47, welches mit einem Führungssteck 48 in das

Langloch 37 des Haltearmes 22 eingeschoben wird. Das Schiebestück 47 ist zugleich als etwa U-förmige Klemme 49 für den Schaft 50 der Beitelauflage 45 ausgebildet, welcher in ein Aufnahmeloch 51 der Klemme 49 einsteckbar ist. Die beiden Schenkel der U-förmigen Klemme 49 sind von einer Klemmschraube 52 durchsetzt, die durch das Langloch 37 des Haltearmes 22 hindurchragt und auf die wiederum eine Hutmutter 53 zur Festklemmung der Festspanneinrichtung 46 am Haltearm 22 aufgeschraubt ist, vgl. Fig. 15. Beim Festspannen der Klemmschraube 52 werden gleichzeitig die beiden Schenkel der U-Klemme 49 zusammengezogen und damit der Schaft 50 der Beitelauflage 45 festgespannt. Beim einfachen Drehseln liegen im allgemeinen der Haltearm 22 auf der Werkbank 1 auf, wodurch er bereits weitestgehend gegen ein ungewolltes Verschieben längs der Führungsstange 6 gesichert ist. Der Haltearm 22 kann aber auch starr an der Führungsstange 6 arretiert werden, wozu im Haltearm 22 eine Arretierschraube 54 angeordnet ist, die an ihrem vorderen Ende eine auf die Führungsstange 6 ausgerichtete Klemmbacke 55 trägt. Der Schraubgriff 56 der Arretierschraube 54 liegt vor dem freien Ende des Haltearmes 22 und ist somit bequem bedienbar.

In Fig. 1 ist strichpunktiert die alternativ zum Kopierwerkzeug-Halter 31 am Haltearm 22 ansetzbare Beitelauflage 45 mit deren Festspanneinrichtung 46 angedeutet.

Die Fig. 16 und 17 veranschaulichen eine Ausführungsform, bei der das Schiebestück des Halters für das Kopierwerkzeug 30 und das Schiebestück der Festspanneinrichtung für die Beitelauflage 45 zu einem einheitlichen Schiebestück 57 zusammengefaßt sind, das ständig am Haltearm 22 verbleiben kann. Das Schiebestück 57 weist wiederum einen auf der Oberseite des Haltearmes 22 liegenden Schenkel als Halter 58 für das Kopierwerkzeug 30 auf und greift mit einem Führungssteg 59 in das Langloch 37 des Haltearmes 22 ein. Der seitlich neben dem Haltearm 22 liegende Teil des Schiebestückes 57 ist wiederum als U-förmige Klemme 60 mit Aufnahmeloch 61 zur Festspannung des Schaftes 50 der Beitelauflage 45 ausgebildet. Mittels einer in eine Gewindebohrung des Schiebestückes 57 eingreifenden Arretierschraube 62, die das Langloch 37 durchsetzt, kann das Schiebestück 57 am Haltearm 22 festgespannt werden. Mittels einer weiteren, ebenfalls in eine Gewindebohrung des Schiebestückes 57 eingeschraubten Klemmschraube 63 können die beiden Schenkel der U-Klemme 60 zusammengezogen und damit die Beitelauflage festgespannt werden. Während des Kopierdrehsels wird die Beitelauflage 45 in der Regel vom Schiebestück 57 abgenommen und kann in ein an der Schraubzwinge 3 vorgesehenes Aufnahme Loch 64 zur Aufbewahrung eingesteckt werden.

Bezugszeichenliste

- 1 Werkbank
- 2 Schraubzwinge
- 3 Schraubzwinge
- 4 Musterstück
- 5 Werkstück
- 6 Führungsstange
- 7 Spannklemme
- 8 Spannklemme
- 9 Haltearm
- 10 Haltearm
- 11 Zentrierspitze

- 12 Zentrierspitze
- 13 Kugellager
- 14 Aufspanndorn
- 15 Antriebsschaft
- 16 Einspannhülse
- 17 Klemmring
- 18 Körnerspitze
- 19 Kopierschlitten
- 20 Führungshülse
- 21 Tastarm
- 22 Kopierwerkzeug-Haltearm
- 23 Bogenstück
- 24 Umfangs-Langloch
- 25 Gewindezapfen
- 26 Hinterschneidung
- 27 Klemmmutter
- 28 Ringschulter
- 29 Griff
- 30 Kopierwerkzeug
- 31 Halter
- 32 Schiebestück
- 33 Schenkel
- 34 Schenkel
- 35 Kopschraube
- 36 Schaft von 35
- 37 Langloch
- 38 Hutmutter
- 39 Drehgriff
- 40 Rolle
- 41 Musterstück
- 42 Werkstück
- 43 Musterstück
- 44 Werkstück
- 45 Beitelauflage
- 46 Festspanneinrichtung
- 47 Schiebestück
- 48 Führungssteg
- 49 Klemme
- 50 Schaft von 45
- 51 Aufnahmeloch
- 52 Klemmschraube
- 53 Hutmutter
- 54 Arretierschraube
- 55 Klemmbacke
- 56 Schraubgriff
- 57 Schiebestück
- 58 Halter
- 59 Führungssteg
- 60 Klemme
- 61 Aufnahmeloch
- 62 Arretierschraube
- 63 Klemmschraube
- 64 Aufnahmeloch
- a Winkel
- b Winkel

Patentansprüche

1. An einer Werkbank (1) festspannbares Drechselgerät, mit einer Beitelauflage (45) und mit einer Kopiereinrichtung, die einen auf einer Führungsstange (6) verschiebbaren, schwenkbaren Kopierschlitten (19) mit Tastarm (21) und Kopierwerkzeug-Haltearm (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopierwerkzeug-Haltearm (22) zugleich als Träger einer Festspanneinrichtung (46) für die Beitelauflage (45) ausgebildet und an der Führungsstange (6) arretierbar ist, daß die Fest-

spanneinrichtung (46) für die Beitelaufgabe (45) und ein das Kopierwerkzeug (30) tragender Halter (31) längs des Kopierwerkzeug-Halteam (22) verstellbar sind und daß der Winkel (a) zwischen Tastarm (21) und Kopierwerkzeug-Halteam (22) einstellbar ist. 5

2. Drechselgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Kopierwerkzeug-Halteam (22) eine mit einer vorderen Klemmbacke (55) auf die Führungsstange (6) ausgerichtete Arretierschraube (54) angeordnet ist, deren Schraubgriff (56) vor dem freien Ende des Halteam (22) liegt. 10

3. Drechselgerät nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopierschlitten (19) eine die Führungsstange (6) umschließende Führungshülse (20) aufweist, mit der der Halteam (22) starr verbunden ist und die ein mit einem hinterschnittenen Umfangs-Langloch (24) versehenes Bogenstück (23) aufweist, wobei in der Hinterschneidung (26) eine Klemmutter (27) angeordnet ist, in die der Tastarm (21) mit einem das Langloch (24) durchsetzenden, vorderen Gewindezapfen (25) eingreift, und daß der Tastarm (21) mit einer Ringschulter (28) auf dem Bogenstück aufsitzt und an diesem festklemmbar ist. 15 20 25

4. Drechselgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Festspanneinrichtung (46) für die Beitelaufgabe (45) und der Kopierwerkzeug-Halter (31) jeweils ein verdrehungsfest längs des Halteam (22) verstellbares Schiebestück (47, 32) aufweisen, die (47, 32) gleichzeitig oder wechselweise am Halteam (22) ansetzbar und jeweils mittels einer ein Langloch (37) des Halteam (22) durchsetzenden Schraube (52, 35) arretierbar sind, wobei die Schraube (52) des Schiebestückes (47) der Beitelaufgabe (45) zugleich als Klemmschraube für eine den Schaft (50) der Beitelaufgabe (45) einfassende Klemme (49) ausgebildet ist. 30 35

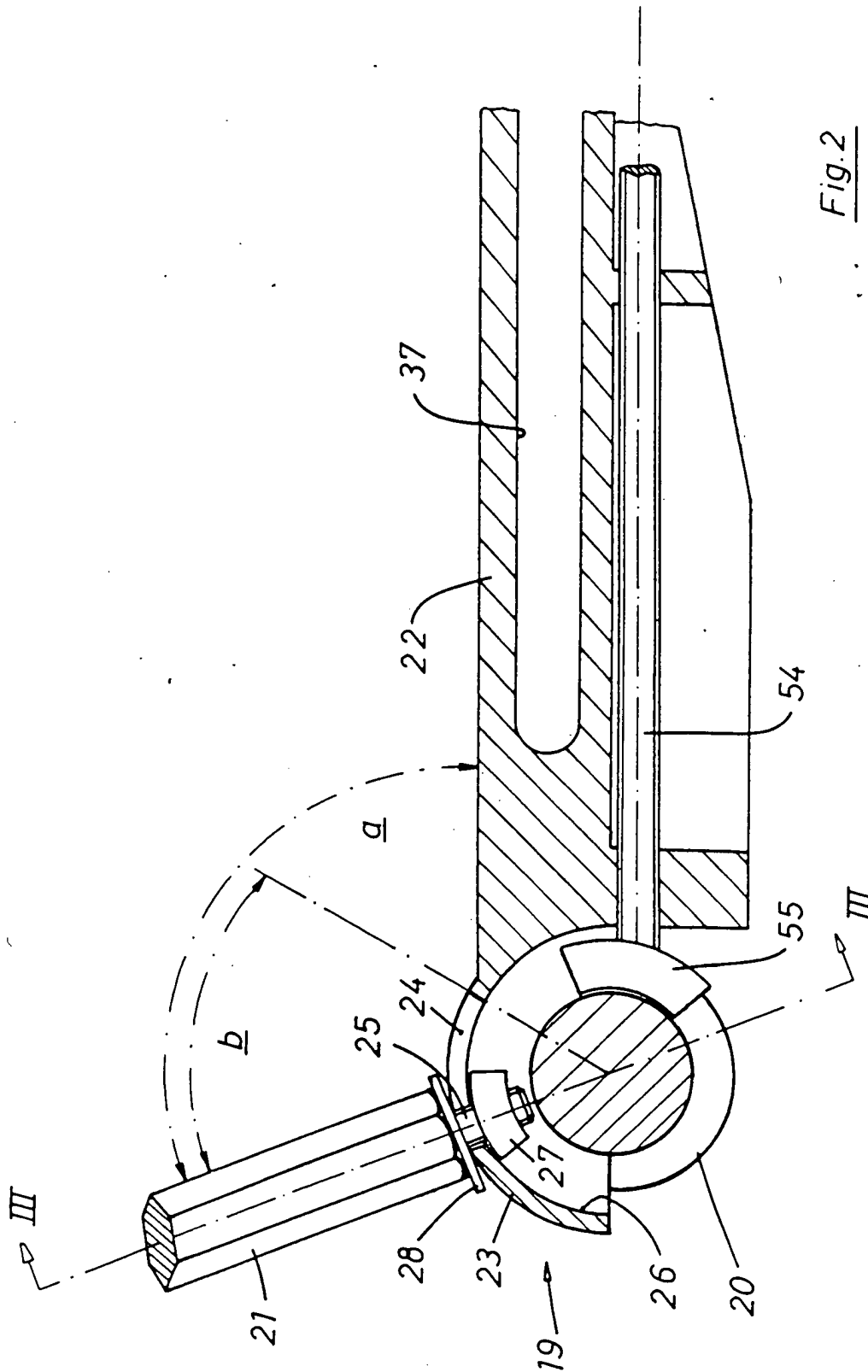
5. Drechselgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kopierwerkzeug-Halter (58) eine Klemme (60) mit Klemmschraube (63) zur Aufnahme des Schaftes (50) der Beitelaufgabe (45) angebracht ist und daß der Halter (58) mit einer Arretierschraube (62) am Halteam (22) arretierbar ist. 40 45

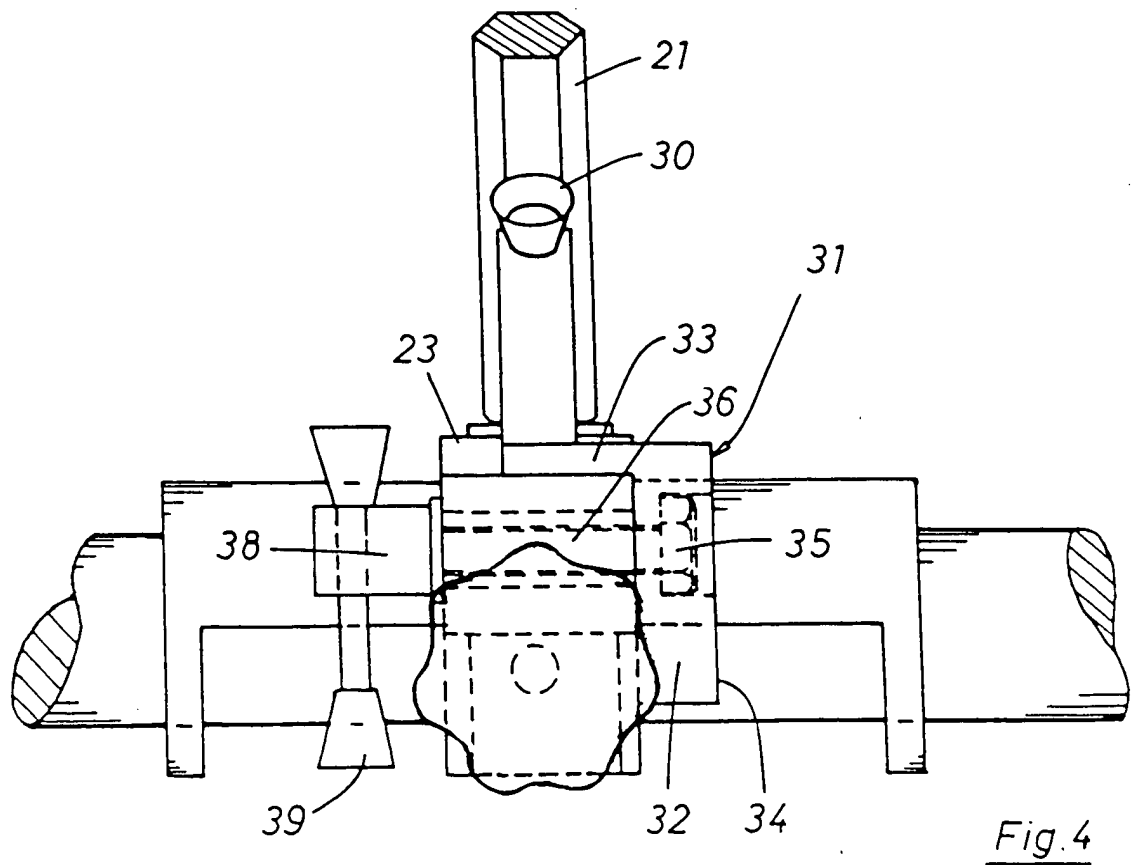
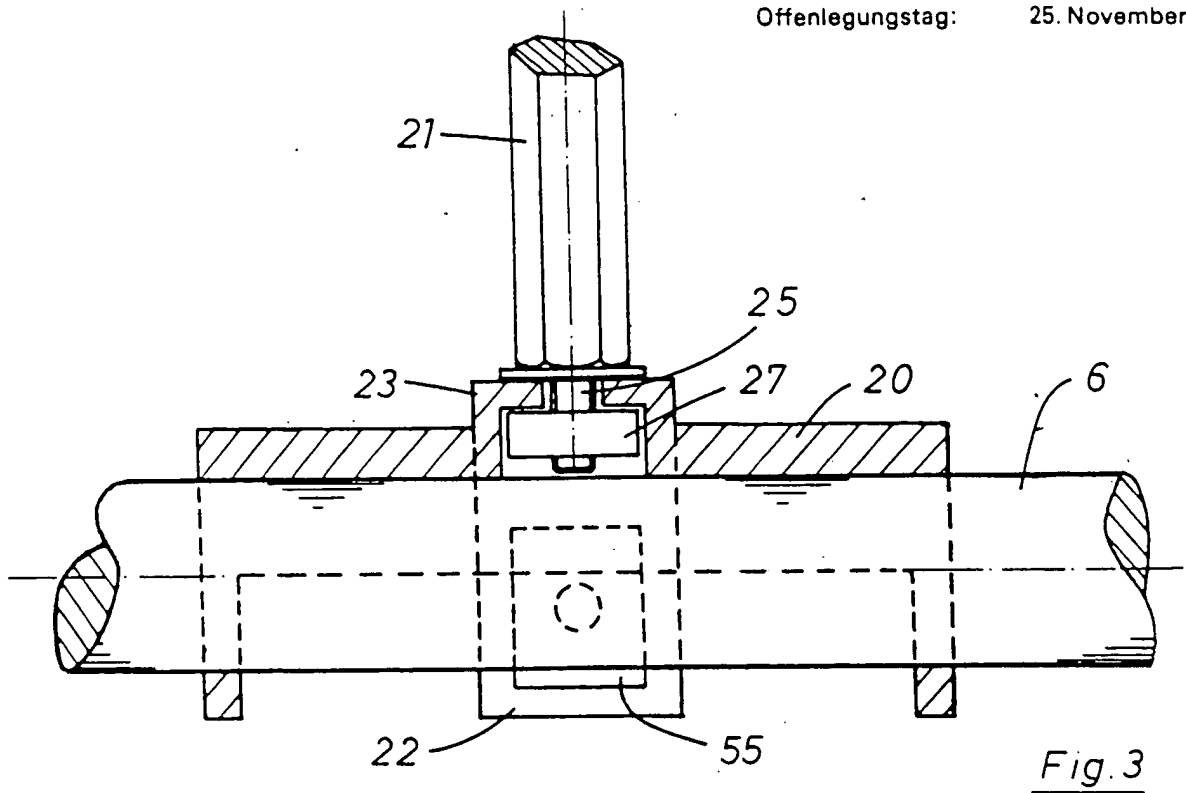
6. Drechselgerät nach den Ansprüchen 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteam (22) einen rechteckigen Querschnitt aufweist.

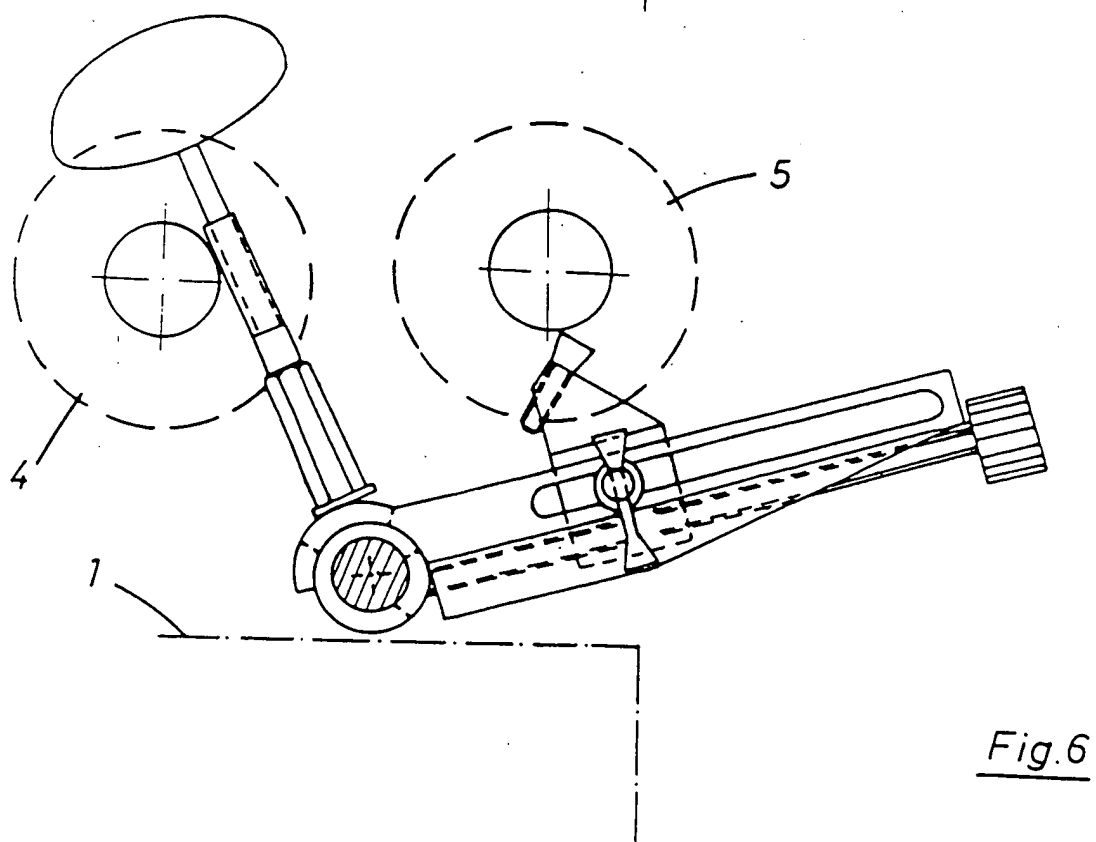
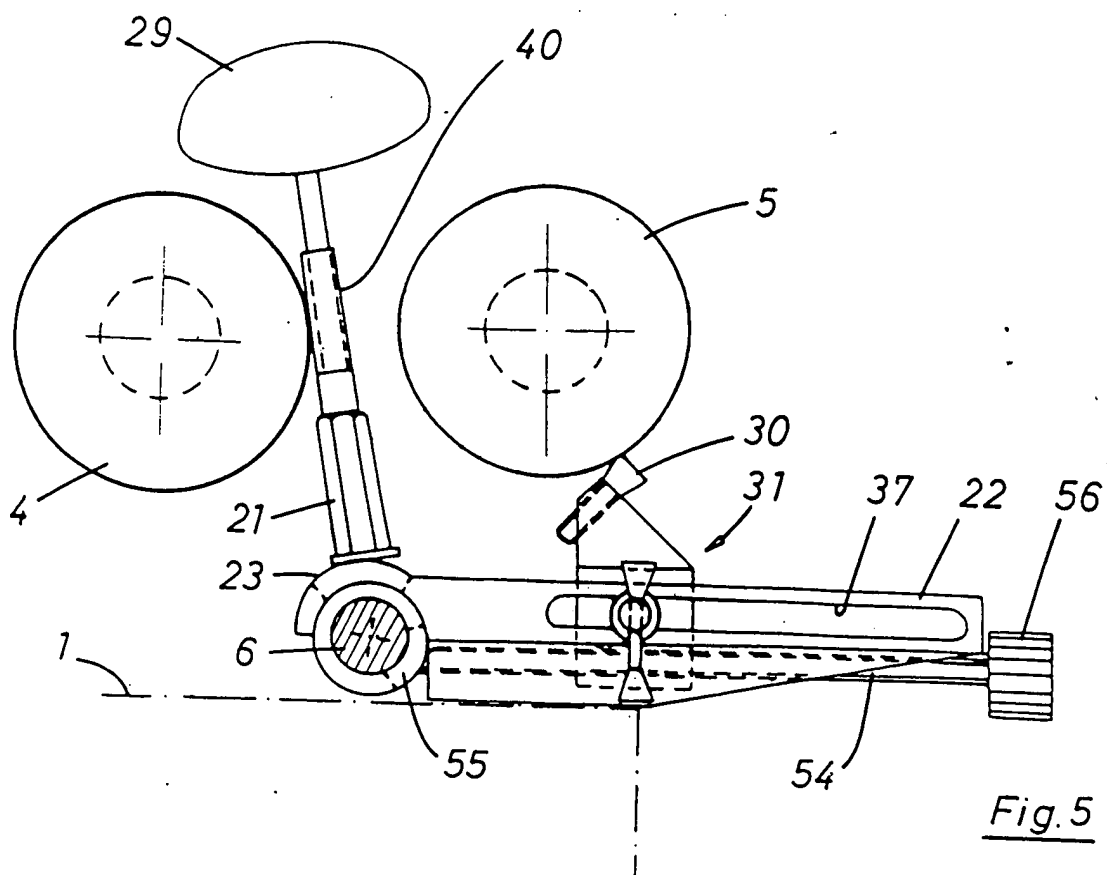
7. Drechselgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (6) die Tischaufлагeschenkel zweier Schraubzwingen (2, 3) durchsetzt, die längs der Führungsstange (6) verschiebbar sind und an denen die Führungsstange (6) festspannbar ist. 50 55

8. Drechselgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine (2) der Schraubzwingen (2, 3) mit einer Einspannhülse (16) für eine Handbohrmaschine und mit einem Werkstückaufspanndorn (14) versehen ist, der über ein Kugellager (13) im Korpus der Schraubzwinde (2) drehgelagert ist. 60

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen







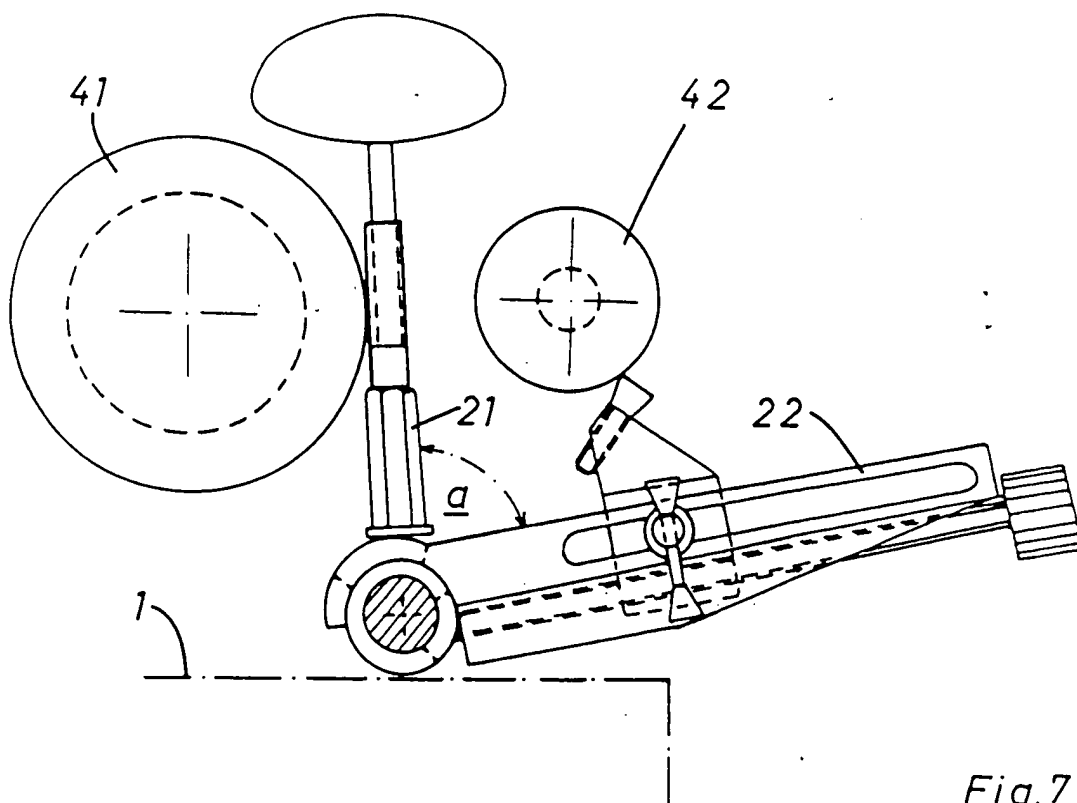


Fig. 7

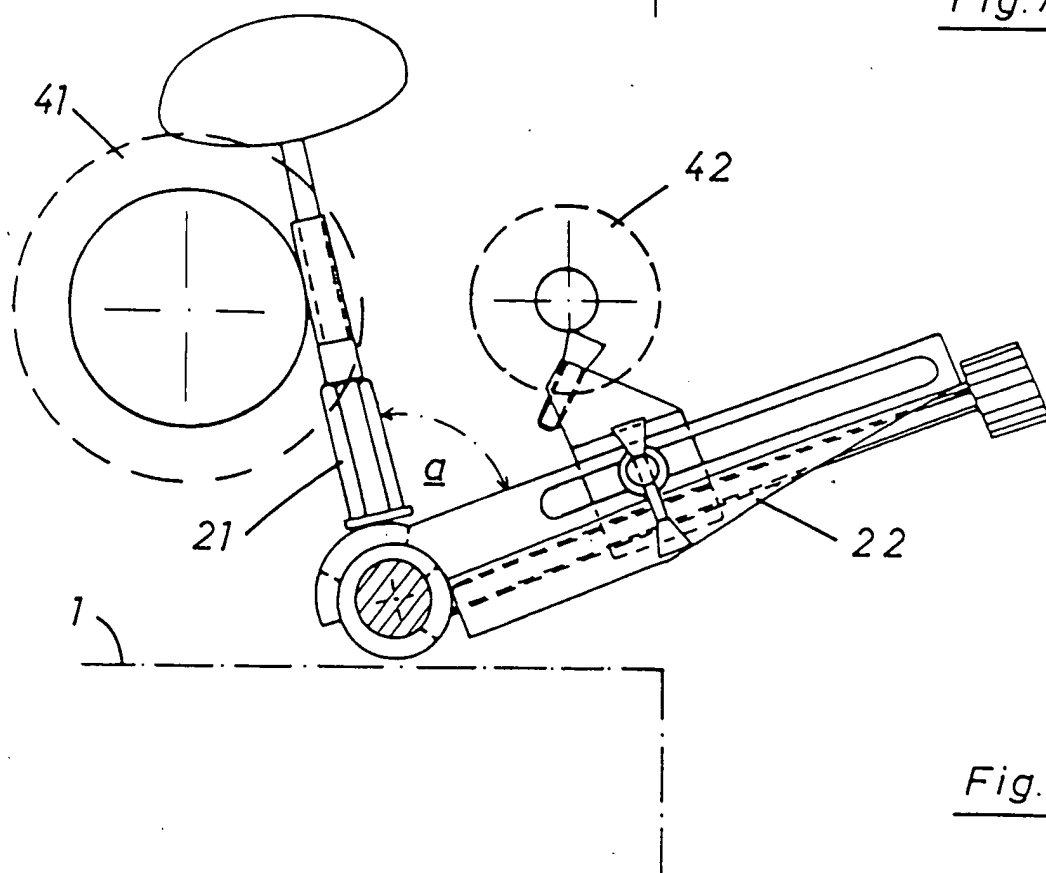


Fig. 8

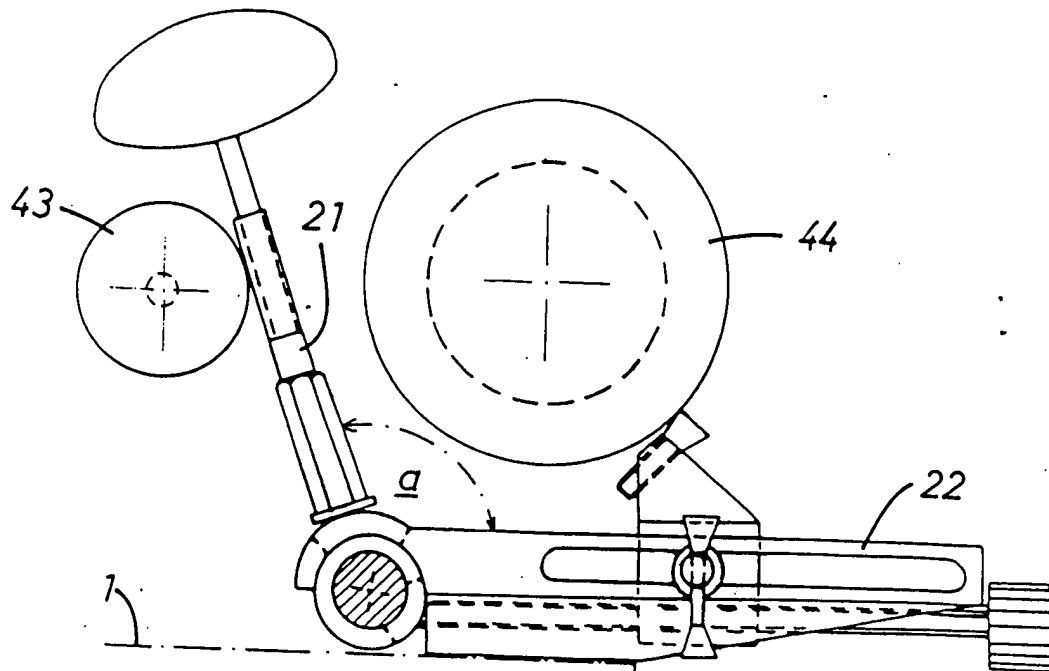


Fig. 9

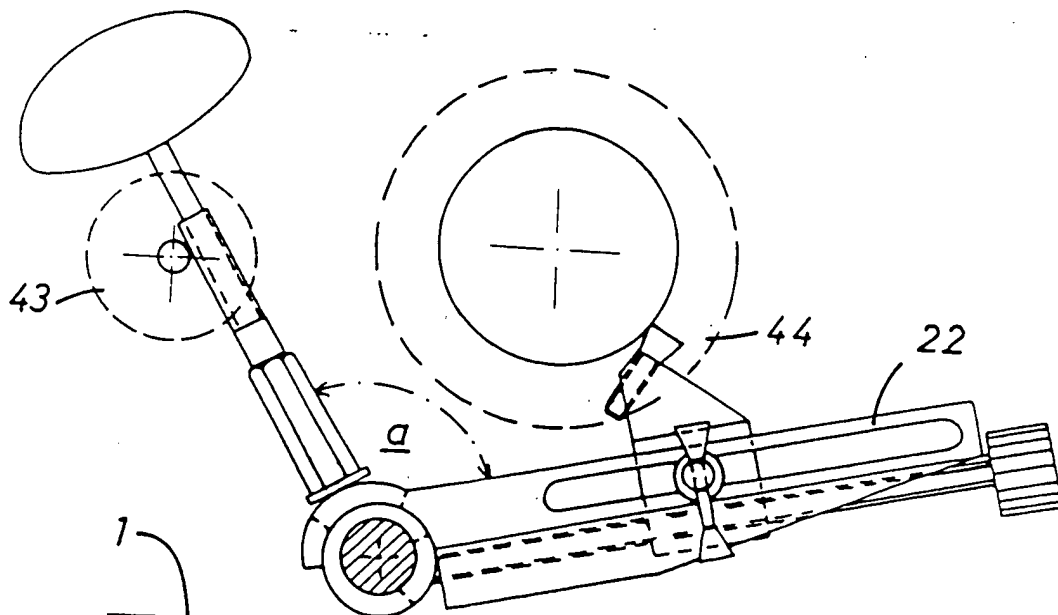
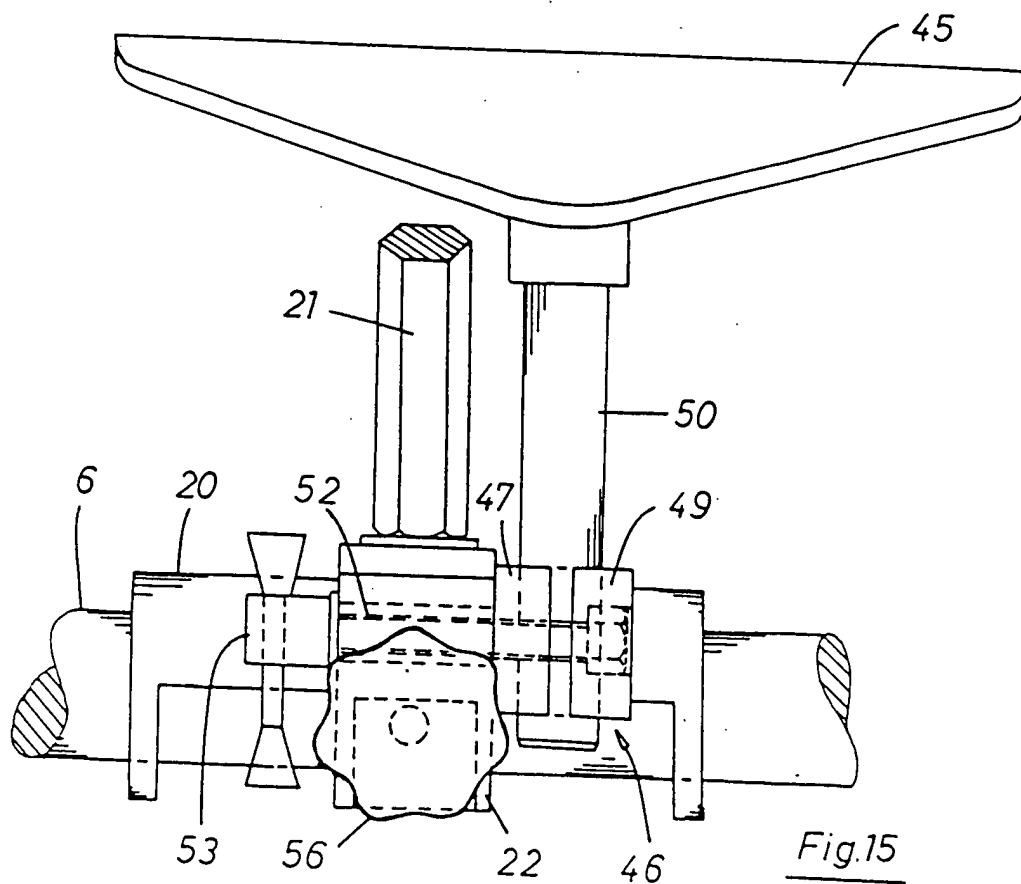
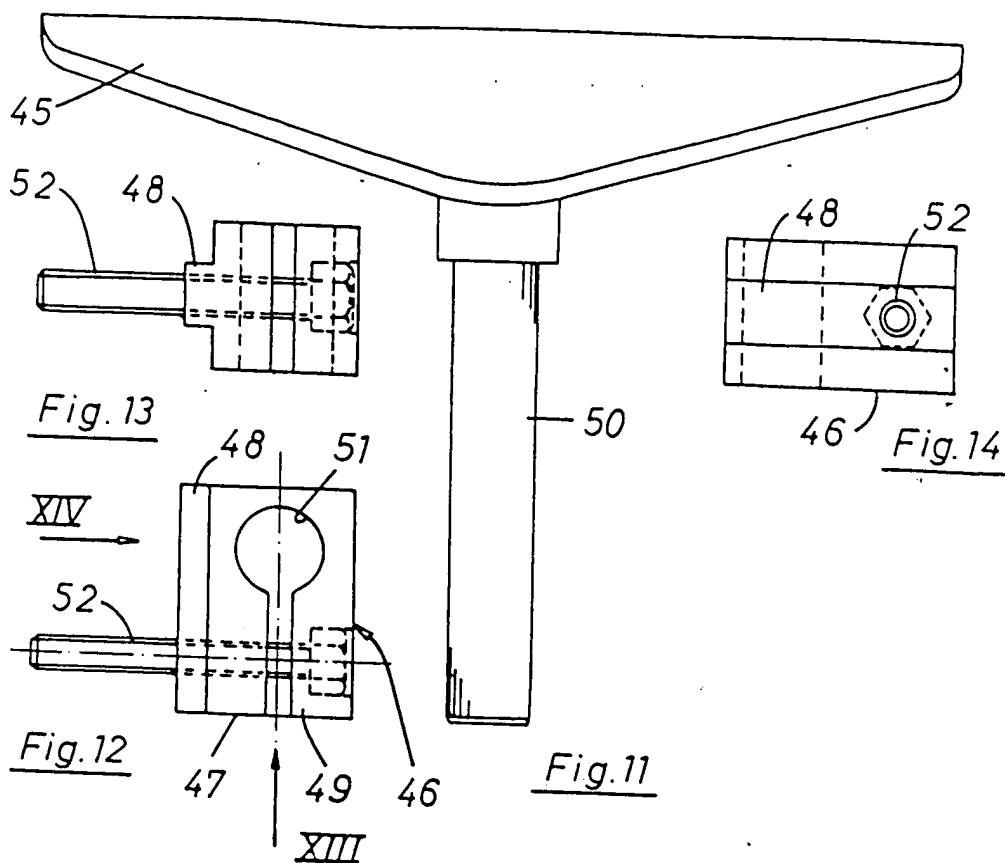


Fig. 10



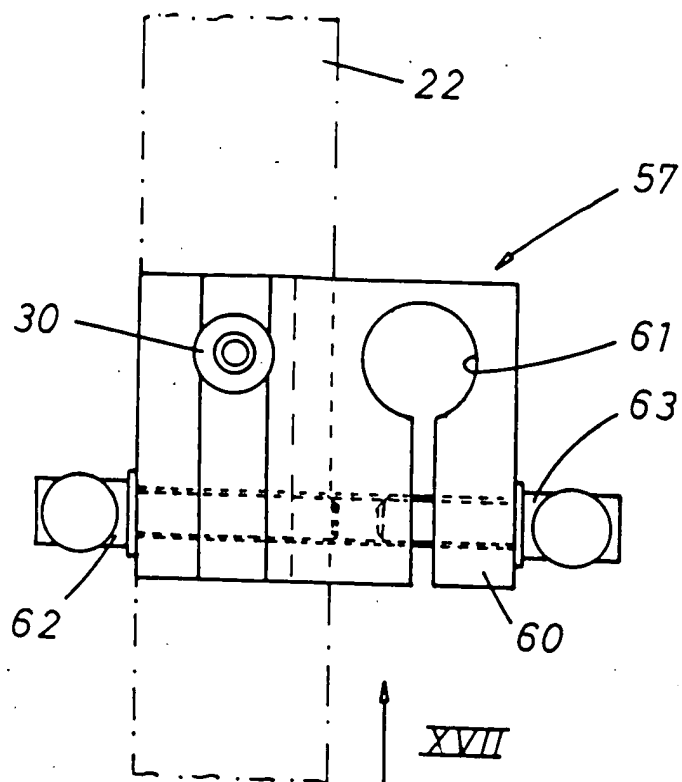


Fig. 16

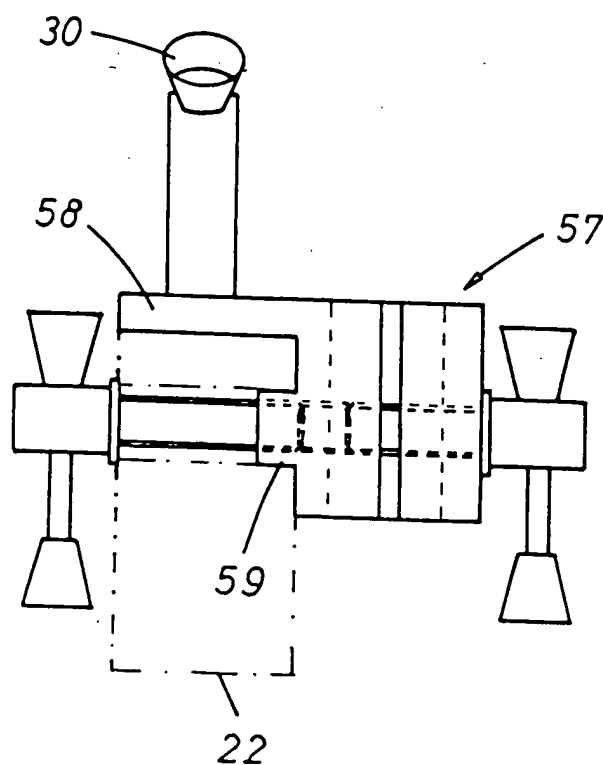
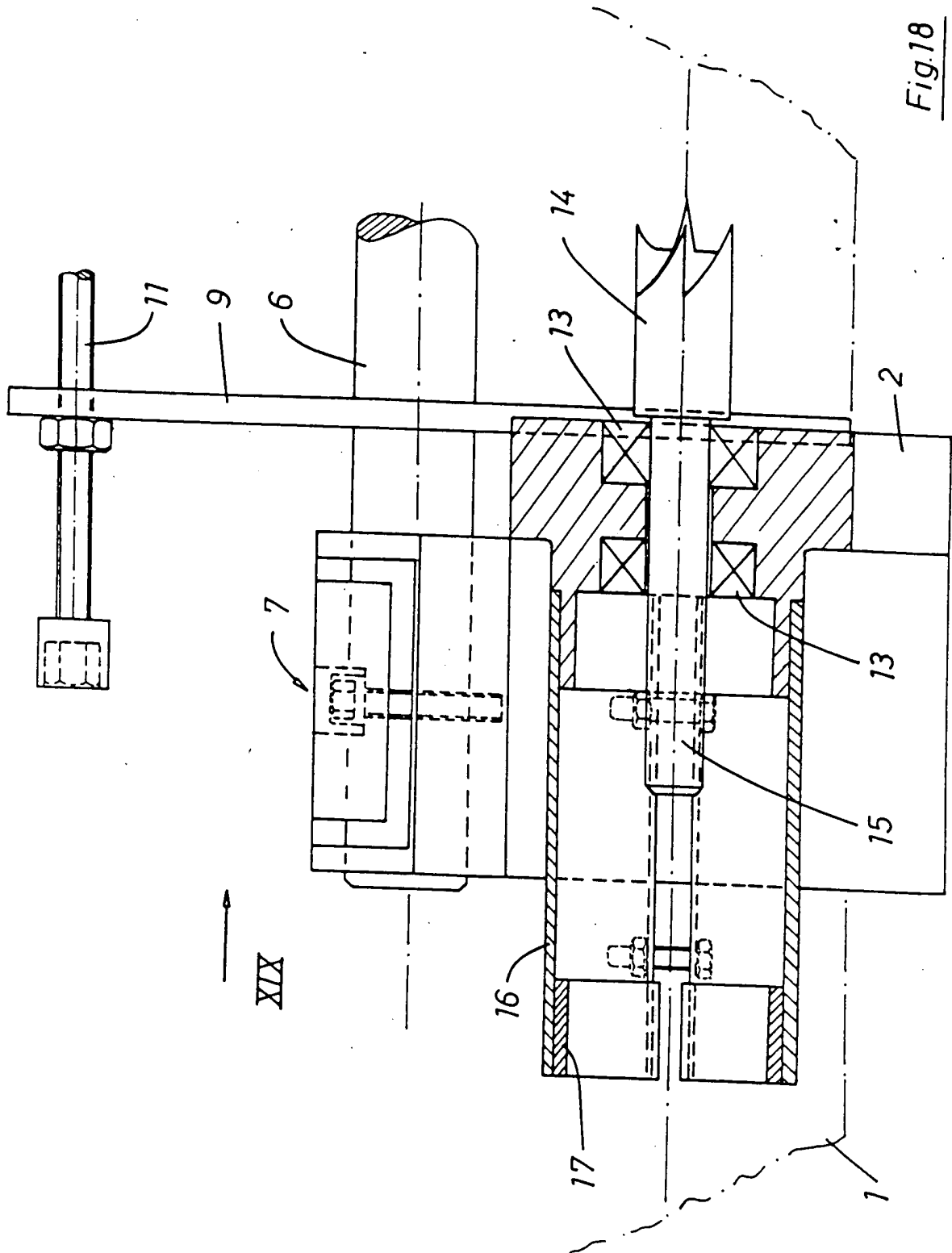


Fig. 17



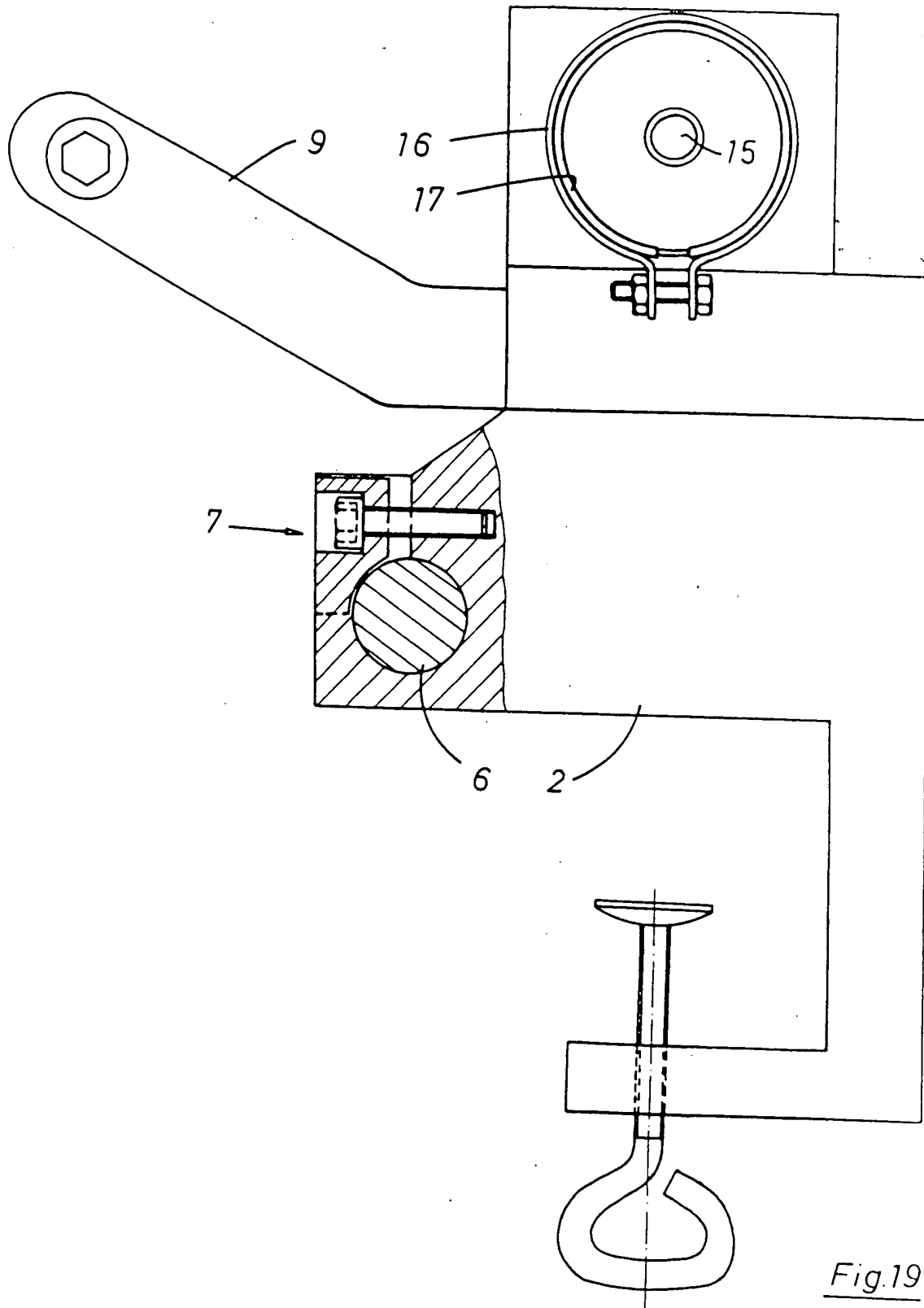


Fig. 19

